

**WEST**

Generate Collection

Print

L1: Entry 2 of 6

File: JPAB

May 6, 1987

PUB-NO: JP362097151A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62097151 A

TITLE: OPTICAL DISK MEMORY

PUBN-DATE: May 6, 1987

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ISHIWATARI, TAHEI

YAMADA, KUNIHARU

KUNUGI, MASANAO

KATO, EIJI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SEIKO EPSON CORP

APPL-NO: JP60237931

APPL-DATE: October 24, 1985

US-CL-CURRENT: 428/522; 428/702, 428/913

INT-CL (IPC): G11B 7/26; B41M 5/26; G11B 7/24

## ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an optical memory having a high CN ratio, low cost and long-term stability by using the alkoxide or antimony for a recording medium and forming the medium by a sol-gel method thereby constituting the optical disk memory consisting of a thin antimony oxide film as the recording medium.

CONSTITUTION: Respectively prescribed amts. of triethoxy antimony as an antimony oxide source and ethyl alcohol as a solvent are mixed and the mixed soln. composed thereof is coated on a PMMA substrate 1 to form a recording medium layer 2 thereon. Two sheets of such substrates are adhered via spacers 3. The control of the compsn. of the recording film is made easy by using the alkoxide of the antimony for the recording medium and forming the medium by the sol-gel method. Since dipping and spin coating are usable as the process for producing the disk, the uniformity in the film thickness and the film quality is easily satisfied and the improvement in the CN ratio is made possible. This process for production has excellent mass productivity and the ancillary equipment thereof is low. A considerable cost reduction is resulted therefrom.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&amp;Japio

**WEST**

Generate Collection

Print

L1: Entry 5 of 6

File: DWPI

May 6, 1987

DERWENT-ACC-NO: 1987-165939

DERWENT-WEEK: 198724

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Heat-mode type photo disc memory - has antimony alkoxide recording thin layer provided by sol-gel method

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

SEIKO EPSON CORP

CODE

SHIH

PRIORITY-DATA: 1985JP-0237931 (October 24, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 62097151 A	May 6, 1987		004	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 62097151A	October 24, 1985	1985JP-0237931	

INT-CL (IPC): B41M 5/26; G11B 7/26

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 62097151A

BASIC-ABSTRACT:

Heat-mode type photo disc memory has Sb alkoxide recording thin layer, in which Sb alkoxide recording thin layer is provided by sol-gel method.

USE/ADVANTAGE - Recording layer compsn. is easily regulated by using sol-gel method. Disc is produced by dipping or coating, so that layer thickness is easily controlled.

In an example, Triethoxy antimony was used for the source of Sb oxide. Alcohol was used for the solvent. They were mixed in certain ratio and the mixed liquid was spin-coated in a thickness of 1000 angstroms on 1 mm thick x 130 cm dia. PMMA plate. The two plates were adhered through spacer. When the mixing ratio was 1.3-2.4 obtd. Cn ratio was over 55 dB. Even when the photo disc was stood at 60 deg.C, 90% RH for more than 2 years, CN ratio was not lowered.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: HEAT MODE TYPE PHOTO DISC MEMORY ANTIMONY ALKOXIDE RECORD THIN LAYER SOL GEL METHOD

DERWENT-CLASS: E32 G08 P75 T03 W04

CPI-CODES: E05-J; E31-M; G06-C06; G06-D07; G06-F04; G06-F08A;

EPI-CODES: T03-B01B; W04-C01;

## CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 \*01\*

Fragmentation Code

A351 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805

C807 M411 M781 M903 M904 M910 Q438 R043

Specific Compounds

01527U

Registry Numbers

87140 1286M

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1527U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1987-069002

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-124219

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-97151

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>G 11 B 7/26  
B 41 M 5/26  
G 11 B 7/24

識別記号

庁内整理番号

8421-5D  
7447-2H  
A-8421-5D

⑭ 公開 昭和62年(1987)5月6日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光ディスクメモリ

⑯ 特 願 昭60-237931

⑰ 出 願 昭60(1985)10月24日

⑱ 発 明 者 石 渡 太 平 諏訪市大和3丁目3番5号 株式会社諏訪精工舎内  
 ⑱ 発 明 者 山 田 邦 晴 諏訪市大和3丁目3番5号 株式会社諏訪精工舎内  
 ⑱ 発 明 者 功 刀 正 尚 諏訪市大和3丁目3番5号 株式会社諏訪精工舎内  
 ⑱ 発 明 者 加 藤 栄 司 諏訪市大和3丁目3番5号 株式会社諏訪精工舎内  
 ⑲ 出 願 人 セイコーエプソン株式 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
 会社  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 最 上 務

## 明 細 書

1. 発明の名称 光ディスクメモリ

2. 特許請求の範囲

アンチモン酸化物薄膜を記録媒体とするヒートモード型光ディスクメモリにおいて、該記録媒体をアンチモンのアルコキシドを使用しゾルーゲル法により形成することを特徴とする光ディスクメモリ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ヒートモード型光ディスクメモリの記録媒体に関する。

〔発明の概要〕

本発明は、アンチモン酸化物を記録媒体とするヒートモード型光ディスクメモリにおいて、該記録媒体をアンチモンのアルコキシドを使用し、ゾルーゲル法により形成することによつて、CN比

の向上、大幅なコストの低減、及び、長期安定性の向上をはかつたものである。

〔従来の技術〕

従来、ヒートモード型光ディスクメモリの記録媒体として、金属酸化物、あるいは、光吸収色素などが用いられてきた。記録媒体に金属酸化物を使用する例としては、たとえば、テルル酸化物薄膜を記録媒体とするヒートモード型光ディスクメモリが、National Technical Report vol 28 第6(1982)などに示めされており、真空蒸着法などにより製造されている。光吸収色素を記録媒体とする光ディスクメモリは、写真工薬(1985)第1などに示めされているように、様々な形態で開発されている。

〔発明が解決しようとする問題点及び目的〕

金属酸化物の光学特性は、記録膜の組成、あるいは、その酸化状態に敏感に依存するため、たとえば真空蒸着法を用いて媒体を形成する場合には、蒸着源の温度を正確にコントロールしなければならないなど、媒体の酸化状態の制御が困難である

という欠点を有する。また、大面積のディスクに均一で所望する膜厚の記録膜を形成することは、従来技術では非常に難しいという問題点を有している。一方、光吸収色素は、光に対する媒体の生保存性と記録後の記録保存性が悪く、光の存在下で保存すると書き込み不能となつたり、記録後の読み出しのON比が劣化してしまうという欠点を有する。

本発明は、このような問題点を解決するものでその目的とするところは、ON比が高く、低価格な、長期安定性に優れた光ディスクメモリを提供するところにある。

#### 〔問題を解決するための手段〕

本発明は、アンチモン酸化物薄膜を記録媒体とする光ディスクメモリにおいて、該記録媒体をアンチモンのアルコキシドを使用し、ゾルゲル法により形成することを特徴とする。

#### 〔実施例〕

第1図は、本発明の実施例における光ディスクの断面図であつて、1は基板、2は記録媒体、3

はスペーサーである。以下の実施例では、本構造の光ディスクを作製し、メモリ特性の評価を行った。

#### 〔実施例-1〕

酸化アンチモン源として、トリエトキシアンチモン、溶媒としてエチルアルコールをそれぞれ所定量混合し、混合液を、直径130mm、厚さ1mmのPMMA基板上にスピンコートし、およそ1000Å厚の記録媒体層を形成し、スペーサーを介して2枚の基板を接着し、第1図の構成をとる。

この時の混合比とON比の関係を第2図に示す。図より明らかなように、混合比が1.3~2.4の範囲では、ON比が55dB以上を示している。

また、これらの光ディスクを60℃、90%の相対湿度中に放置し、ON比の変化を追跡したが2年以上の放置においても低下は認められず、生保存性、記録保存性とも、長期間安定した特性を維持している。

#### 〔実施例-2〕

酸化アンチモン源として、トリプロポキシアンチモン、溶媒として、イソプロピルアルコールをそれぞれ所定量混合し、実施例-1と同様なポリカーボネート基板の片面におよそ1000Å厚の記録媒体層をデイツピングにより形成し、スペーサーを介して2枚の基板を接着し、第1図の構成とする。

この時の混合比とON比の関係を第3図に示す。図より明らかなように混合比が、1.6~2.8の範囲では、ON比が55dB以上を示している。また、これらの光ディスクを実施例-1と同様に、生保存性、記録保存性の長期安定性に関する試験を行つたところ、2年以上にわたり、安定した特性を維持している。

#### 〔実施例-3〕

酸化アンチモン源として、トリブトキシアンチモン、溶媒として、ブチルアルコールをそれぞれ所定量混合し、実施例-1と同様にポリカーボネート基板上にスピンコートにより、およそ1000Å

厚の記録媒体層を形成し、スペーサーを介して2枚の基板を接着し、第1図の構成とする。

この時の混合比とON比の関係を第4図に示す。図より明らかなように、混合比が2.3~2.7の範囲では、ON比が55dB以上を示している。また、これらの光ディスクを実施例-1と同様に長期安定性に関する試験を行つたところ、2年以上にわたり、安定した特性を維持している。

#### 〔実施例-4〕

酸化アンチモン源として、トリブトキシアンチモン、溶媒として、ブチルアルコールとエチルアルコールを1対1に混合した溶液をそれぞれ所定量混合し、実施例-3と同様にポリカーボネート基板にスピンコートにより、およそ1000Å厚の記録媒体層を形成し、スペーサーを介して2枚の基板を接着し、第1図の構成とする。

この時の混合比とON比の関係を第5図に示す。図より明らかなように、混合比が1.6~2.9の範囲では、ON比が55dB以上を示しており、トリブトキシアンチモンを使用する場合、実施例-

3と比較して、溶媒をブチルアルコールとエチルアルコールの1対1混合溶液を使用することによつて、実施例-3よりも広い範囲でC/N比の良好な記録膜を形成することができる。

また、実施例-1と同様に、長期安定性に関する試験を行つたところ、2年以上にわたり、安定した特性を維持している。

#### 〔実施例-5〕

酸化アンチモン源として、トリエトキシアンチモン、溶媒としてエチルアルコール、さらに極大吸収波長が700～1100nmの領域に存在する光吸収色素をそれぞれ所定量混合し、実施例-1同様に、PMMMA基板上にスピンコートし、およそ1000Å厚の記録媒体膜を形成し、スペーサーを介して2枚の基板を接合し、第1図の構成をとる。

この時の添加色素量とC/N比の関係を第6図に示す。図中、Aは混合比が1.5、Bは混合比が2の場合を示す。

図より明らかなように、実施例-1と比較して

10～15%のC/N比の向上が認められる。

また、実施例-1と同様に、長期安定性に関する試験を行つたところ、2年以上にわたり、安定した特性を維持している。

#### 〔発明の効果〕

以上述べたように本発明によれば、アンチモン酸化物薄膜を記録媒体とするヒートモード型光ディスクメモリにおいて、該記録媒体をアンチモンのアルコキシドを使用して、ゾル-ゲル法により形成することによつて、記録膜の組成の制御が容易となり、また、ディスクの製造方法として、ディッピング及びスピンコートを使用することができるために膜厚、膜の均一性を簡単に満足させることが可能となり、以上から、C/N比の向上が可能となつた。さらに前述の製造方法は、量産性に優れており、また、付帯設備も安価であり、大幅なコストダウンにつながるという多大な効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例における光ディスクの断面図。

第2図は、本発明の実施例における混合比とC/N比の相関図。

第3図は、本発明の実施例における混合比とC/N比の相関図。

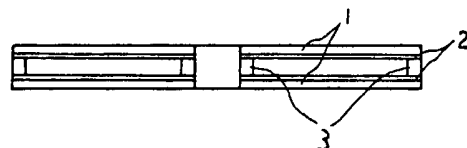
第4図は、本発明の実施例における混合比とC/N比の相関図。

第5図は、本発明の実施例における混合比とC/N比の相関図。

第6図は、本発明の実施例における添加色素量とC/N比の相関図。

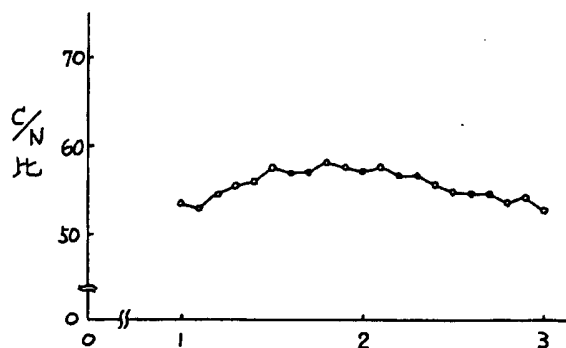
以 上

出願人 株式会社諏訪精工舎  
代理人 弁理士 最上 務



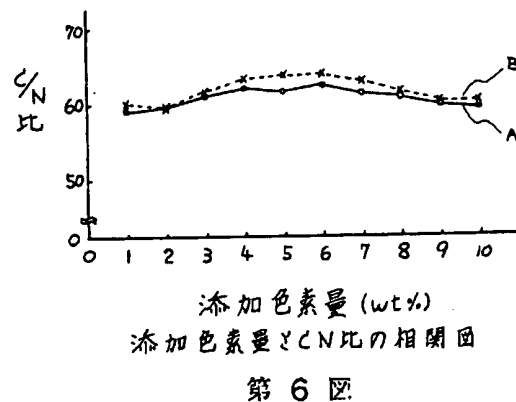
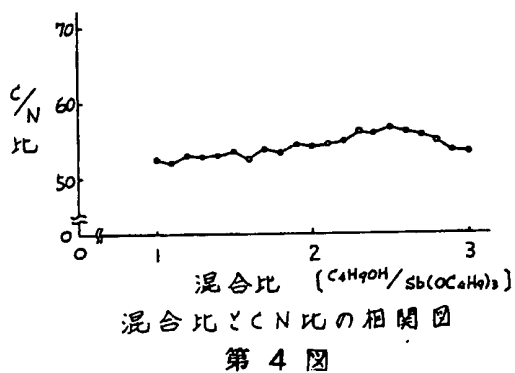
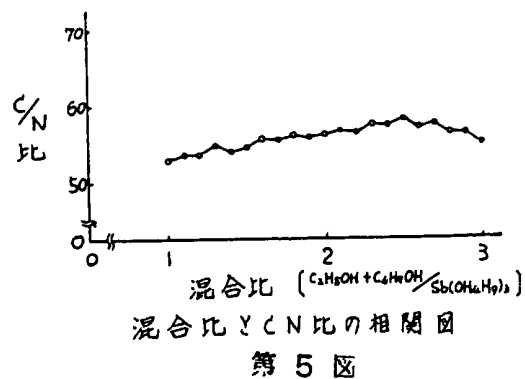
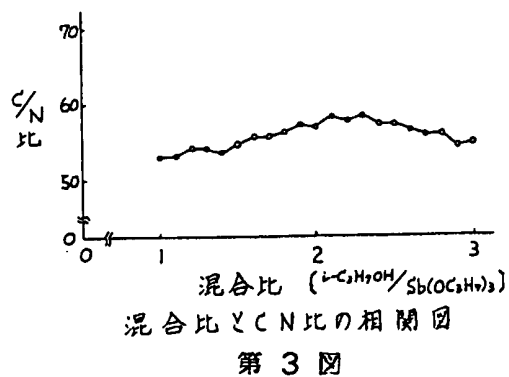
光ディスクの断面図

第1図



混合比 (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH/Sb(OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>)  
混合比とC/N比の相関図

第2図



**WEST**

Generate Collection

Print

L1: Entry 3 of 6

File: JPAB

Mar 5, 1987

PUB-NO: JP362051052A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62051052 A  
TITLE: OPTICAL DISK MEMORY

PUBN-DATE: March 5, 1987

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KUNUGI, MASANAO

YAMADA, KUNIHARU

KATO, EIJI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SEIKO EPSON CORP

APPL-NO: JP60190757

APPL-DATE: August 29, 1985

US-CL-CURRENT: 428/522

INT-CL (IPC): G11B 7/24; B41M 5/26; G11B 7/26

## ABSTRACT:

PURPOSE: To improve sensitivity, C/N ratio and long-period stability and to considerably reduce cost by using a compound oxide of tellurium and selenium as a recording medium and forming the recording medium by a sol-gel method using an alkoxide of the tellurium and selenium.

CONSTITUTION: The compound oxide of the tellurium and selenium is used as the recording medium and the recording medium is formed by the sol-gel method using the alkoxide of the tellurium and selenium. Then, the power of a recording laser can be made lower and the sensitivity can be made higher although the film is thicker than heretofore. The compsn. thickness and uniformity of the recording film can be satisfied simply by controlling the mixing ratio, compsn. ratio and dipping speed of the soln. and the rotating speed of a spinner. The improvement in the C/N ratio and long-period stability is thus made possible.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&amp;Japio